

# Diabéteszes terhések gyógyszeres kezelése

**A cukorbetegséggel szövődött terhesség az egyik leggyakoribb terhességi komplikáció. A cukorbetegség prevalenciájának növekedésével és a terhesség vállalásának későbbi életkorra való kitolódásával a cukorbetegséggel szövődött terhesség gyakoriságának növekedésére lehet számítani.**

**M**ivel a cukorbetegséggel szövődött terhesség számos anyai, magzati és újszülött szövödmény veszélyével jár, valamint a terhes cukorbetegek gondozása nagy tapasztalatot igényel és felelősséget jelent, indokolt a cukorbeteg terhéseket terhesdiabetológiai központokban gondozni, ahol egyúttal rendelkezésre áll a szükséges szakkonzílium.

## **A SZÉNHYDRÁT-ANYAGCSERE VÁLTOZÁSA TERHESSÉG ALATT**

A terhesség első trimeszterében az inzulinigény csökken, a vércukorszint ingadozóvá válik. Ennek hátterében egyrészt a terhesség által kiváltott hormonális változás, másrészt a koraterhességre jellemző émelygés, hányás mi-

att a szénhidrátbevitel csökkenése áll. A szénhidrát-anyagcsere labilitása olyan fokú lehet, hogy indokoltá teheti a terhes cukorbeteg hospitalizációját. A második trimeszterben az inzulinszükséglet fokozatosan nő, a terhesség 16–18. hetére eléri a terhesség előtti szintet, majd a terhesség végére annak 2-3-szorosát. Az inzulinszükséglet hetente 6-7%-kal nő. A szülést követően az inzulinszükséglet rohamosan, néhány napon belül a terhesség előtti szintre, sőt gyakran az alá (főleg ha a terhesség előtt nem volt teljesen normoglikémiás a beteg) csökken.

Mindezen változások megkövetelik, hogy a terhesség alatt a cukorbeteg nő 1-2 hetente jelenjen meg diabetológiai ellenőrzésen. Fon-



**Bitó Tamás**

**SZTE ÁOK, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika**

tos továbbá, hogy a cukorbeteg nő terhességét megfelelő terhesdiabetológiai központban gondozzák.

## **AZ INZULINSZÜKSÉGLET SZOKÁSOSTÓL ELTÉRŐ VÁLTOZÁSA TERHESSÉG ALATT**

1. A terhesség második és harmadik trimeszterében bekövetkező inzulinszükséglet-csökkenésnek fontos figyelemfelhívó szerepe van. Ez lehet az első jele a méhaktivitás fokozódásának, ezáltal a fenyegető



vetülésnek, koraszülésnek. A lepényi hormontermelés csökkenésének, a magzat károsodásához, akár méhen belüli elhaláshoz vezető lepényelégtelenségnek is fontos figyelmeztető jele lehet. Ezekre mindig gondolni kell, ha az inzulinszint csökkenését észleljük.

2. Természetesen ellenőrizni kell a terhes diétáját, inzulin dózisait, fizikai aktivitását. Mindig meg kell kérdezni, hogy a cukorprofil eltérő-e szerint mi okozhatta, célszerű, ha ezeket fel is jegyzi önellenzési naplójában. Hypoglikémiát okozhat, ha pl. később evett, többet mozgott, vagy valami miatt több inzulint adott be az előírtnál. Hyperglykémiát okozhat, ha többet evett, illetve magasabb glikémiás indexű ételt fogyasztott, kevesebbet mozgott (pl. fenyegető vetélés, illetve koraszülés miatti ágyynyugalom) a szokásosnál.

3. A terhesség alatt alkalmazott egyéb gyógyszeres kezelés is hatással lehet a szénhidrát-anyagcserére, ezáltal az inzulinszükségletre. Ilyen pl. a fenyegető koraszülés megelőzésére alkalmazott béta-mimetikum, illetve a respirációs distressz-szindróma (RDS) profilaxisára alkalmazott szteroidkezelés. Ezért célszerű magnéziumot alkalmazni, amennyiben tokolízisre van szükség, illetve ambroxolt vagy bromhexint alkalmazni RDS-profilaxis céljából.

#### A PREKONCEPCIONÁLIS GONDOZÁS JELENTŐSÉGE, FELADATAI

1. A normoglikémiára való törekvés a magzati fejlődési rendellenességek megelőzésének kulcsa. Fontos, hogy a terhesség optimális, azaz normoglikémiás anyagcsere-állapotban következzen be. Ennek feltétele, hogy a fogamzóképes korú nő szénhidrát-anyagcseréje megfelelő módon legyen beállítva, valamint hogy minden vizit során érdeklődjünk az esetleges terhességvállalási szándékról. A terhesség vállalása előtt már néhány hónappal szükséges a normoglikémia fennállása, célszerű elkezdeni a folsav, valamint a magnézium adását. Előbbi a velőcsőzáródási rendellenességek (spina bifida, meningomyelocele, anencephalia) megelőzésében (folsav hiányában felszaporodik a homocystein), utóbbi a spontán vetélés kivédésében játszik szerepet. A magnéziumot célszerű B6 vitaminnal (pyridoxine) együtt adni, mely segít a koraterhességi hányinger csökkentésében, ami különösen fontos egy inzulinnal kezelt terhes esetén. Amennyiben a terhesség normoglikémiás (az elmúlt 4–6 hét átlagos vércukorszintjét tükröző HbA1c <6%) anyagcsere-állapotban következik be és a normoglikémiát sikerül fenntartani a terhesség első trimeszterében, úgy a magzati fejlődési rendellenesség kockázata 2–3%, azaz nem magasabb, mint egészséges terhesek esetén. Úgy lehet kalkulálni, hogy a HbA1c minden egyes százalékpont növekedése megduplázza a magzati fejlődési rendellenesség kockázatát. Azaz 7% HbA1c



esetén 4–6%, 8% HbA1c esetén 8–12%, míg 9% HbA1c esetén meghaladja a 15%-ot a magzati fejlődési rendellenesség kockázata. Ezen belül ha a cukorprofil kiegyensúlyozott, akkor a magzati fejlődési rendellenesség kockázata a megadott tartományon belül inkább az alacsonyabb értékhez közelít, míg erősen ingadozó cukorprofil esetén inkább a felső határértékekkel kell kalkulálni. A terhesség vállalására akkor adjuk meg a „startjelet”, ha legalább 1–2 hónapja normoglikémia áll fenn. Egyes esetekben a beteg és orvosa együttes erőfeszítése ellenére hosszabb idő alatt sem sikerül elérni a célként kitűzött normoglikémiát. Ilyen esetben a normoglikémiát megközelítő egyénileg meghatározott célérték elérésekor megkaphatja a beteg a „startjelet”, de csak a kellő tájékoztatás után. Célszerű, ha ilyenkor a terhesdiabetológiai központ szakorvosa határozza meg az egyéni célértéket, illetve adja meg a kockázatokat mérlegelve a „startjelet” a terhesség vállalására.

Ha a nem tervezett terhesség esetén a koraterhességi HbA1c eléri a 9%-ot, akkor a terhes nő kérésére orvosi indikáció (magzati fejlődési rendellenesség kockázata >10%) alapján meg lehet szakítani a terhességet.

2. Elengedhetetlen a terhességet tervező nő egészségi állapotának felmérése, a diabetes mellitus esetleg már kialakult szövődményeinek kivizsgálása, a terhességvállalás esetleges ellenjavallatának fennállása esetén annak megkonzultálása a terhessele. Célszerű, ha már a terhesség vállalása előtti kivizsgálás megfelelő terhesdiabetológiai központban történik, ahol lehetőség nyílik a szükséges szakkonzultációkra is, egyúttal könnyebben megnyerhető a terhes nő együttműködése.

3. Az egyéb társuló betegségek miatt alkalmazott gyógyszeres kezelés áttértékelése: pl. magasvérnyomás-betegség kezelésére alkalmazott angiotenzin-konvertáló enzim(ACE)-gát-

lók szedése terhesség alatt ellenjavallt, átállítás szükséges.

4. A terhességet tervező nő diétára és cukorbetegségekre vonatkozó ismereteinek gyarapítása. A terhességet tervező nőt elméletben is fel kell készíteni a terhesség alatti szénhidrátanyagcsere-változásokra, ugyanakkor gyakorlatban is fel kell vértetni a szénhidrát-anyagcsere ingadozásainak elhárítására. Ez a terhesdiabetológiai szakambulanciák feladata, ahol nagy számban gondozzák a terhes cukorbetegeket.

5. A terhességet tervező nő együttműködésének megnyerése.

Természetesen a normoglikémia fenntartására nem csak az első trimeszterben kell törekedni, hanem az egész terhesség során, hiszen ez a kulcsa az anyai, magzati és neonatális szövődmények megelőzésének.

6. A terhesgondozást és szülés levezetését végző terhesdiabetológiai centrum kiválasztása.

#### 1-ES TÍPUSÚ CUKORBETEGSÉG ESETÉN

1. Terhesség alatt humán inzulin adása javasolt hagyományos intenzív inzulinkezelés formájában: nappalra 3x rövid hatású inzulin, éjszakára bázis-inzulin adása. Előfordul, hogy nappalra is szükséges bázis-inzulin. Egyes esetekben az éjszakai bázis-inzulin mellett nem sikerül kivédeni a reggeli hyperglykémiát, mivel az éjszakai inzulin dózis emelése hajnali hypoglikémiához vezet. Ilyen esetekben mindig egyedileg kell mérlegelni, hogy az inzulinadás és az utóvacsora idejének, valamint az utóvacsora szénhidráttartalmának és glikémiás indexének módosítása, vagy rövid hatású inzulinra való átváltás szükséges.

2. Inzulinanalógok (lispro, aspart) alkalmazása terhesség alatt nem javasolt. Bár egyes tanulmányok arról számoltak be, hogy az inzulinanalógok nem jutnak át a méhlepényen,



így nincs magzati károsító hatásuk, azonban egyrészt terhesség alatti alkalmazásukról még viszonylag kevés a tapasztalat, másrészt az inzulinanalógok alkalmazása elsősorban azoknak való, akik aktívabb, flexibilisebb életvitelt élnek, a fix mennyiségű és időpontú étkezések nem felelnek meg az életritmusuknak. Terhesség esetén azonban fontos, hogy a beteg lehetőleg nyugodt, kiegyensúlyozott életritmust folytasson, mely mellett könnyebb a feltétlenül szükséges normoglikémiát elérni. Az ultragyors hatású inzulinanalógok terhesség alatti alkalmazása azért is veszélyes, mert egy esetleges koraterhességi hányás miatt a betegnek nem marad ideje kivédeni a hypoglikémiát. Célszerű az inzulinanalóg-terápiáról való áttérés még a terhesség tervezésekor, ezáltal elkerülve az átállásból adódó szénhidrátanyagcsere-labilitást a magzati fejlődési rendellenességek kialakulása és a retinopathia diabetica progressziója szempontjából kritikus koraterhességben.

3. Inzulinpumpa a napjában többször alkalmazott inzulinkezelés alternatívájaként megfelelően megválasztott betegek esetén alkalmazható. Terhesség alatti alkalmazására viszonylag ritkán kerül sor. Mivel pumpa-inzulinként az ultragyors hatású inzulinanalógok váltak be, a terhesség alatti inzulinpumpa-kezelés csak akkor indokolható, ha a hagyományos intenzív inzulinkezeléssel nem érhető el normoglikémia.

## 2-ES TÍPUSÚ CUKORBETEGSÉG ESETÉN

Amennyiben a diéta önmagában nem elégséges a normoglikémia eléréséhez, úgy inzulinkezelésre való beállítás szükséges. Terhességet tervező 2-es típusú cukorbeteg nőt célszerű eleve inzulinkezelésre beállítani. Orális antidiabetikum szedése az esetleges magzatkárosító hatás miatt ellenjavallt.

## A CUKORBETEGSÉG SZÖVŐDMÉNYEINEK GYÓGYSZERES KEZELÉSE

1. A retinopathia diabetica kezelése az első trimeszterben alkalmazott calcium dobesilattal mindig az előnyök és kockázatok mérlegelésével történik. A második és harmadik trimeszterben a lepényi keringés javítására is adható, különösen a magzat növekedésének lemaradása (IUGR: intrauterine growth restriction) esetén terápiás célból, vagy megelőző méhen belüli magzati elhalás esetén profilaktikus célból. A proliferatív retinopathia a terhesség vállalásának ellenjavallatát képezi, míg microaneurysma esetén lézerkezelés és/vagy gyógyszeres kezelés alkalmazása indokolt.

2. Microalbuminuria esetén verapamil adása nephroprotectív céllal még normotenzio esetén is javasolható, míg súlyos nephropathia diabetica a terhesség vállalásának ellenjavallatát képezi.

3. A magasvérnyomás-betegség kezelésére elsősorban metildopa, dihidralazine,

nifedipine vagy verapamil hatóanyagú szereket javasolhatóak.

## A SZÉNHIDRÁT-ANYAGCSERE VEZETÉSE A SZÜLÉS ALATT

A szülés alatti szénhidrátanyagcsere-vezetés speciális tapasztalatot igényel. A vajúdás alatt a terhes már szájon át nem fogyaszt semmit, a szénhidrátbevitel infúzió formájában történik. A méhösszehúzódások egyre erősödnek, sűrűsödnek, és időtartamuk is egyre hosszabb, ezáltal a méhizomzat glukózfelhasználása is egyre nő. Érthető, hogy a szénhidrát-anyagcsere labilisabbá válik a vajúdás során, mint korábban bármikor a terhesség alatt. A vajúdás alatti hypoglikémia az anya és a magzat életét fenyegeti, szekunder fájásgyengeséghez, a vajúdás elhúzódásához vezet, míg a hyperglykémia magzati hyperinzulinémiát okoz, mely az újszülöttnél a hypoglikémia-hajlamot növeli, ezzel is nehezítve az újszülött méhen kívüli életéhez való adaptációját. A szénhidrát-anyagcsere egyensúlyban tartásának elengedhetetlen feltétele a szoros anyagcserekontroll, azaz a vércukorszint óránkénti (további soron kívüli vércukormérésre is szükség lehet) ellenőrzése, ettől függ a szénhidrátbevitel változtatása, ezért a szénhidrát-anyagcsere szülés alatti vezetésében megfelelő tapasztalattal rendelkező orvos jelenléte a vajúdás során nélkülözhetetlen. A vajúdás alatti szénhidrát-anyagcsere vezetésére két módszer alkalmazható, melyek közül az ebben jártas diabetológus egyedi mérlegelés alapján választja ki, hogy az adott esetben melyik az optimális:

– Rövid hatású inzulin subcutan adása mellett glukózinfúzió alkalmazása, melynek cseppszáma, illetve esetleges szüneteltetése, valamint a további reguláris inzulinadók meghatározása az aktuális óránkénti kapillárisvércukorértéktől függően történik.

– Polyamatos glukóz + inzulin + kálium (GIK) infúzió alkalmazása: 1000 ml 5%-os dextróz + 10E rövid hatású inzulin + 1g kálium infúziója 100ml/óra sebességgel.

Mind a vajúdás alatt, mind császármetszés esetén a pe-

rioperatív szakban csak rövid hatású inzulint célszerű alkalmazni.

## A SZÉNHIDRÁT-ANYAGCSERE VEZETÉSE A GYERMEKÁGYBAN ÉS A SZOPTATÁS ALATT

A szülés után a méhlepény hormontermelésének megszűntével rohamosan csökken – 3–4 nap alatt felére-harmadára – az inzulinszükséglet. Ilyenkor a legnagyobb veszélyt a hypoglikémia jelenti, aminek elkerülése érdekében úgy csökkentjük az inzulinadózist, hogy a beteget lehetőleg a normoglikémia felső határán tartjuk. Ezt, valamint a laktáció megindulását szolgálja a szénhidrátbevitel emelése is. Természetesen ez is megfelelő jártasságú diabetológus közreműködését és rendszeres vércukor-ellenőrzést kíván.

## AJÁNLOTT IRODALOM

1. Baranyi É.: Terhesség és diabetes. In: Baranyi É., Békefi D., Fövényi J., Kautzky L., Takács J.: Tények és adatok. Diabetes mellitus. Melania Kft., 1998;185–198.
2. Baranyi É.: Cukorbetegség és terhesség. (Belgyógyászati gondozás). Medicina, 1990.
3. Fövényi J.: Diabetes és terhesség. In: Fövényi J., Halmos T., Pogácsa G.: Diabetológia. Springer Hungarica Kiadó Kft., 1994;56–57.
4. Magyar Diabetes Társaság V. Konszenzus Értekezlet: Diabetes és terhesség. Diabetol. Hung., 13. Suppl., 2005;2:4–91.
5. Egyed J.: Diabetes mellitus és terhesség. In: Papp Z. (ed.): Szülészeti-nőgyógyászati protokoll. Golden Book Kiadó, 1999;266–273.

## „LÁGYLÉZER TERÁPIA AZ ORVOSI GYAKORLATBAN”

**SE akkreditált tanfolyam –  
házi orvosoknak, reumatológusoknak,  
fogorvosoknak és minden  
érelklődő szakmának:  
2007. tavasz**

**OPTIKOP lágylézerek a tanfolyamon  
jelentős árengedménnyel  
Részletfizetési lehetőség!  
Kérje ingyenes tájékoztatónkat  
még ma!**

**LASEUROPA KFT.  
1095 BP., SOROKSÁRI ÚT 48.  
Telefon/fax: 215-43-43**

